

INTISARI

Kelancaran produksi pabrik II PT. Petrokimia Gresik pada penyulang HVS-1, tentu membutuhkan dukungan sistem kelistrikan yang andal. Namun, permasalahan yang terjadi adalah *setting* relai saat kondisi *existing* yang kurang tepat pada *Relay1*. Permasalahan itu dapat mengganggu kelancaran produksi dari pabrik tersebut apabila terdapat gangguan pada salah satu beban. Urutan kerja relai yang kurang tepat saat terjadi gangguan, sehingga kerja *Relay3* akan bekerja terlebih dahulu daripada *Relay1*. Hal itu dapat diatasi dengan melakukan evaluasi studi koordinasi proteksi menggunakan metode perhitungan dan simulasi pada aplikasi ETAP 12.6.0, guna memastikan kondisi kinerja antarrelai yang tepat pada *feeder* zona HVS-1. Evaluasi yang dihasilkan adalah setelan baru untuk *pickup* dan waktu kerja masing-masing relai, yaitu nilai awal *pick up* OCR *Relay1* senilai 0,65 tidak dilakukan penyetelan ulang. *Pick up* pada *Relay3* dari 0,6 menjadi 1,1. Kemudian, *time dial* *Relay1* dari 1,85 menjadi 0,51 dan pada *Relay3* dari 1,09 menjadi 0,47. Pada *time delay* *Relay1* semula bernilai 2,7s menjadi 0,4s dan pada *Relay3* tidak terjadi perubahan. Untuk *Instantaneous Pick up* terjadi perubahan dikeduananya, yaitu pada *Relay1* semula bernilai 5 menjadi 3,1 dan pada *Relay3* semula bernilai 3,2 menjadi 6,6.

Kata kunci: gangguan, relai pengaman, simulasi, studi proteksi.

ABSTRACT

The smooth production of factory II PT. Petrokimia Gresik on the HVS-1 feeder, of course, requires the support of a reliable electrical system. However, the problem that occurs is setting the relay when the existing conditions are not quite right on Relay1. This problem can disrupt the smooth production of the factory if there is a disturbance in one of the loads. Incorrect order of relay work when a disturbance occurs, so Relay3 will work first than Relay1. This can be overcome by evaluating the protection coordination study using the calculation and simulation method on the ETAP 12.6.0 application, to ensure proper inter-relay performance conditions in the HVS-1 zone feeder. The resulting evaluation is a new setting for pickup and the working time of each relay, namely the initial value of the OCR Relay1 pick-up of 0.65 is not reset. Pick up on Relay3 from 0.6 to 1.1. Then, time dial Relay1 from 1.85 to 0.51 and on Relay3 from 1.09 to 0.47. At the time delay Relay1 was originally worth 2.7s to 0.4s and in Relay3 there was no change. For Instantaneous Pick up, both changes occur, namely in Relay1 the original value is 5 to 3.1 and in Relay3 the original value is 3.2 to 6.6.

Keywords: disturbance, protection study, safety relay, simulation